EXERCICE N°1 : 7.5 points 35 '

Calculer les limites suivantes

1) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{2x-2}{x^2+4x-5}$ $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{\sqrt{x}-2}{x^2-5x+4}$ $\lim\limits_{x\to 1^+}\dfrac{\sqrt{x}-2}{x^2-5x+4}$ $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt{x^2+1}-\sqrt{x+3}}{x-2}$

$\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{3x}-3}{\sqrt{x+1}-\sqrt{3x-5}}$ $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+1}}{x}-\sqrt{x}$ $\lim\limits_{x\to\pm\infty}\sqrt{x^2+7}-x$ $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{2x^2+3x+1}-x$

$\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{2x^2+3x+1}-x+2$ $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x}{\sqrt{x+1}}-\dfrac{x}{\sqrt{x+2}}$ $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3-6x^2-4x+24}{x-2}$ $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^3-6x^2-4x+24}{3x^3-2x+8}$

2) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos x}{\sin x}$ $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos^2 x}{x^2}$ $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{1+\cos x}-\sqrt{2}}{\sin^2 x}$

$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos x}{\sin^2 \pi x}$ $\lim\limits_{x\to+\infty} x\sin(\dfrac{1}{x})$ $\lim\limits_{x\to-\infty}\cos(\dfrac{\pi x^2-x+3}{3x^2-1})$

EXERCICE N°2 : 5 points 25 '

Soit f la fonction définie par : $\begin{cases} f(x) = \dfrac{2x-2}{x+1} & \text{si } x \le 1 \\ f(x)=\sqrt{x^2+3}-2x & \text{si } x > 1 \end{cases}$

ζ_f étant sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(0,\vec{i},\vec{j})$

1) a- Montrer que f est continue en 1

b- Montrer que f est continue sur IR \ {-1}

c- f est-elle prolongeable par continuité en -1 ?

2) Calculer : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et interpréter le résultat graphiquement.

3) a- Calculer : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

b- Montrer que Δ : y = -x est une asymptote a ζ_f au voisinage de $+\infty$

EXERCICE N°3 : 6 points 30 '

Soit la fonction g définie sur [2,+∞[par : $g(x) = \dfrac{1}{(x-1)(\sqrt{x-2}+1)}$

1) a- Montrer que g est continue sur [2,+∞[.

b- Montrer que g set décroissante sur [2,+∞[.

c- En déduire que g est majorée sur [2,+∞[.

2) a- Montrer que l'équation g(x) = 1/2 admet au moins une solution α dans [2,3]

b- En déduire que α est une solution de l'équation : $(x-1)\sqrt{x-2}=3-x$

Qarray.tn - Agra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com